45e Année. — N° 42. 14 Octobre 1928.

# LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

## SOMMAIRE

L. Degrully. — Chronique. — La situation du marché des vins ; — Utilisation comme engrais des marcs acides ; — Les taxations ; — La production de céréales en 1928 ; — La production des alcools ..... 365
L. Mathieu. — Rendement des moûts en alcool ..... 369
P.-H. Joessel. — Quelques maladies du pêcher et de l'abricotier dans la région Rhodanienne ..... 370
R. Roubin. — Sur la culture du blé ..... 374
H. Cottier. — La méthode Voronoff et son application à l'amélioration du cheptel ovin ..... 376
Informations et communications de Sociétés agricoles. — Union de la viticulture et du commerce pour la défense du vin de Bourgogne. — Ecole d'agriculture « Charlemagne », à Carcassonne ..... 382
Chemins de fer P.-L.-M.
Bulletin commercial. — Observations météorologiques.

# CHRONIQUE

## La situation du Marché des Vins

Quel sera le prix du vin au cours de la campagne qui vient de s'ouvrir ? Ce prix dépendra pour une part, bien évidemment, de l'importance de la récolte, dont le chiffre exact ne sera guère connu avant fin décembre, comme les années précédentes.

Mais il dépendra aussi de l'intensité de la consommation, autre « inconnue » qui ne se dégage que partiellement, de mois en mois, jusqu'à la fin de la campagne.

L'exemple d'années précédentes peut-il servir à établir des pronostics ?

Dans son numéro du 29 août dernier, le *Moniteur Vinicole* s'est risqué à le faire, en rappelant, entre autres, que la récolte de 1912 (60 millions d'hectolitres pour la France Continentale) s'était écoulée aux prix moyens de 22 à 28 francs, avec un minimum de 22 francs et un maximum de 31 francs (Marché de Montpellier).

Il en conclut, appliquant le coefficient **5**, qu'une récolte semblable verrait s'établir les cours entre 110 et 155 francs.

Mais nous ne sommes plus au coefficient **5** ! La main-d'œuvre est au coefficient **6**, au minimum, et nous payons une foule de machines ou de produits nécessaires à l'exploitation à des coefficient de **7**, **8**, **9** et plus.

D'autre part, la récolte de 1928 sera assez loin d'atteindre 60 millions d'hectolitres pour la France Continentale.

Et encore, il y a autre chose de très important. De 1900 à 1912, une série de crises de mévente avait vidé les coffres du plus grand nombre des viticulteurs et toute « résistance organisée » était à peu près impossible.

La situation est inverse aujourd'hui, quelques campagnes favorables ayant permis de faire des réserves qui, dans l'ensemble, doivent être fort importantes, de telle sorte que les conseils de résistance ne tomberont plus dans le vide.

Faut-il ajouter que les Coopératives, dont le nombre s'est considérablement accru depuis 1912, constituent, à l'heure actuelle, une « force » dont l'action ne peut que s'accroître.

Scruter l'avenir est bien délicat, car tant de circonstances peuvent venir saper les raisonnements les plus..... raisonnables !

Voyons seulement ce qui s'est passé depuis ces derniers mois. En juin, belle apparence de récolte dans le Midi ; les cours frisent la *baisse*. Puis vient la sécheresse, la récolte paraît compromise, on prévoit un retard dans la maturation ; en même temps, la consommation taxée se relève..... et les cours passent, en quelques semaines, de 17 à 25 francs le degré. Et puis, la pluie arrive, les grains gonflent, — et rapidement les cours se dégonflent et retombent à 17 et 18 francs le degré pour les vins de moyenne qualité.

Les derniers marchés, ceux du Narbonnais en particulier, ont connu des cours plus élevés, surtout pour les vins de 11 degrés, qui ont atteint 20, 21 et jusqu'à 22 francs le degré.

Les tendances du marché sont donc satisfaisantes, et, sauf événements imprévus, on peut espérer qu'elles se maintiendront telles, au cours de cette campagne.

La récolte des pommes étant très réduite cette année, la concurrence du cidre ne saurait être inquiétante.

## Utilisation comme engrais des marcs acides

On nous écrit :

« La distillerie coopérative qui extrait le tartrate de chaux du marc en traitant ce dernier à l'acide chlorhydrique donne en retour du marc encore un peu acide. On nous demande si en neutralisant cette acidité avec de la chaux agricole, on peut employer ces marcs comme amendement. La généralité de nos terres étant acides, beaucoup préfèrent s'abstenir dans la crainte d'augmenter cette acidité. »

Même les marcs sortant du pressoir et n'ayant subi aucun traite-

ment quelconque sont acides, et il est utile de les neutraliser, surtout s'ils doivent être appliqués à des terres elles-mêmes acides.

Trois solutions :

1° La plus simple consisterait à saupoudrer de chaux, par couches successives, le marc disposé en tas ; et à le recouper une ou deux fois pour faciliter l'action de la chaux ; quelques arrosages légers faciliteraient et hâteraient l'action de la chaux. Dose suffisante : 4 à 5 kilos de chaux pour 100 kilos de marc ;

2° La plupart des terres acides étant pauvres en acide phosphorique, il serait avantageux de substituer à la chaux des phosphates minéraux à gangue calcaire, tels que microphosphates, phosphates finement moulus, qui, en même temps que du carbonate de chaux, apporteraient au mélange une quantité importante d'acide phosphorique. La dose, dans ce cas, peut être plus élevée, d'abord parce qu'il ne s'agit plus de chaux pure, et ensuite, parce que l'apport d'acide phosphorique peut, sans nul inconvénient, être considérable. On pourrait employer de 10 à 20 kilos de phosphate par 100 kilos de marc.

3° La troisième solution, la plus parfaite sans doute, consiste dans l'application du procédé Roos, que nous rappelons pour nos nouveaux lecteurs :

« On choisit l'emplacement sur lequel on se propose de former le tas d'engrais et on répand sur le sol, en tassant légèrement, une couche de 20 à 25 centimètres de marc. S'il s'agit de marcs épuisés par diffusion ou pour piquettes, les laisser égoutter 36 ou 48 heures avant de faire la stratification.

On s'arrange d'une manière quelconque pour connaître approximativement le poids de cette couche, puis on répand à la surface, à la volée : 4 o/o de ce poids de scories de déphosphoration ou, à défaut de scories, devenues rares et chères, la quantité équivalente de phosphates finement moulus, d'après leur titre, les scories titrant en moyenne de 14 à 16 o/o ; — et 2 o/o de sulfate de potasse qu'on peut remplacer par 5 o/o de sylvinite riche à 20 o/o, moins chère à l'unité que le sulfate. S'il s'agit de marcs non épuisés, on peut réduire à 1,50 o/o la dose du sulfate de potasse.

On fait, d'autre part, dans un demi-muid défoncé, un bassin ou tout autre récipient, un purin artificiel composé de la manière suivante :

| | |
|---|---|
| Eau..... | 100 litres |
| Chaux vive..... | 1 kilo |
| Sulfate d'ammoniaque..... | 2 k. 500 |

On éteint d'abord la chaux vive avec une petite quantité d'eau, on forme un lait en ajoutant le reste de l'eau, on ajoute enfin le sulfate d'ammoniaque. On brasse vigoureusement le tout à l'aide d'un fort bâton jusqu'à dissolution complète du sulfate d'ammoniaque, ce qui ne demande guère plus d'un quart d'heure. Le purin artificiel est fait.

On arrose copieusement la première couche de marc pourvue des *scories* ou de phosphates et du *sel de potasse*. Cet arrosage se fait à raison d'environ 15 litres par 100 kil. de marc. On élève le tas autant qu'on veut en procédant de même, y compris l'arrosage, par couches successives. La dernière est recouverte de 5 à 10 centimètres de terre.

Au bout de très peu de temps, la température s'élève considérablement dans la masse où s'établit une fermentation très active, qu'on laisse continuer sans intervenir.

Après trois semaines, on recoupe le tas transversalement, pour le reformer à deux mètres plus loin. L'opération a pour but de mélanger les différentes couches et de mieux répartir les produits ajoutés. La fermentation un instant arrêtée reprend, bien qu'avec moins d'activité, le marc est alors devenu très friable.

Au moment de l'emploi, le second recoupage, effectué pour le transport, complète le mélange qui serait un peu insuffisant après un seul.

A la dose de 3 kilos par pied pour les vignes plantées à 1 m. 50, l'engrais obtenu constitue une fumure complète assimilable dans tous les sols, car le compost porte en lui l'alcalinité nécessaire à une bonne nitrification.

La valeur fertilisante s'est accrue des éléments ajoutés, soit 21 kilos d'azote par 100 kilos de sulfate d'ammoniaque employé, 15 kilos environ d'acide phosphorique par 100 kilos de scories, et 50 kilos de potasse par 100 kilos de sulfate de potasse ».

Si l'on dispose de « purin naturel » on se dispensera d'en fabriquer artificiellement.

## Les taxations

La farine et le pain sont taxés, ce qui fausse les cours du blé.

Et il est question, aujourd'hui, de taxer la viande.

Et demain, ne demandera-t-on pas de taxer le vin ?

Agriculteurs et Viticulteurs sont solidaires, et nous comptons que les porte-parole de la viticulture ne seront pas les derniers à protester contre ce retour possible à de néfastes pratiques.

## La production de céréales en 1928

Résultats *approximatifs* publiés par le Ministère de l'Agriculture :

| | Blé qx | Méteil qx | Seigle qx |
|---|---|---|---|
| 1927..... | 75.150.440 | 1.364.000 | 8.625.000 |
| 1928..... | 75.566.580 | 990.370 | 8.982.350 |

| | Avoine qx | Orge qx |
|---|---|---|
| 1927..... | 49.827.360 | 10.957.500 |
| 1928..... | 48.807.750 | 11.561.280 |

Notre récolte de blé est donc notablement inférieure à nos besoins (85 à 90 millions de quintaux) ; mais les prix sont écrasés par les blés étrangers dont la production est considérable.

Très mauvaise année pour nos agriculteurs.

## La production des alcools

L'*Officiel* nous apporte les chiffres suivants :

*Mouvement des alcools à la fin d'août 1928*

| Quantités d'alcool provenant de la distillation des — Production des 11 premiers mois de la campagne 1927-1928 | Réservées à l'Etat | Libres |
|---|---|---|
| | hectolitres | hectolitres |
| vins | » | 112.300 |
| piquettes, marcs et lies de vins | » | 195 638 |
| pommes et poires, cidres et poirés, marcs de pommes et de poires, lies de cidres et de poirés | » | 470 955 |
| fruits autres que les pommes et les poires | » | 28.672 |
| **grains mis en œuvre pour la production des genièvres** | » | **23.380** |
| substances farineuses | 623 | » |
| betteraves | 794.190 | » |
| mélasses | 420 616 | » |
| autres substances | 9.078 | » |
| Totaux | 1.224.507 | 830.925 |
| **Totaux de la production** | 2.055.432 | |

La production des alcools libres est supérieure de 269.462 hectolitres à celle de l'an dernier même époque.

L. Degrully.

## RENDEMENT DES MOUTS EN ALCOOL

Les hauts prix du degré d'alcool dans les vins doivent attirer l'attention sur le degré obtenu, suivant la conduite des vinifications, avec une même richesse saccharine initiale ; si nous avons constaté parfois, pour des vinifications en rouge, des différences dépassant 2 degrés 1/2 entre le degré prévu et le degré obtenu, des écarts de 1° et 1°5 sont assez fréquents même dans les climats septentrionaux.

On s'en rend compte d'ailleurs en analysant les causes diverses des pertes en alcool dont le concours simultané n'est pas aussi rare qu'on peut le supposer : présence de grappes, macération prolongée, entraînement par le gaz carbonique, évaporation en relation avec la température du vin, par la surface libre des cuves, par les remontages, races de levures et conditions plus ou moins favorables à leur multiplication, fermentations bactériennes, etc.

L'influence des râfles a été maintes fois évaluée dans des cuvaisons com-

paratives, elle est maxima avec des râfles vertes et quand la macération est prolongée; elles agissent en cédant au vin la sève qui les imprègne et qui ne contient pas d'alcool, sève qui est remplacée par du vin; on a ainsi constaté des fixations d'alcool correspondant à 1/3 du degré que l'on retrouve d'ailleurs dans les piquettes ou l'eau-de-vie de marc. Les macérations prolongées même des chapeaux égrappés ont encore une action, mais de moindre importance.

L'entraînement des vapeurs d'alcool par le gaz carbonique dégagé dont le volume atteint par hectolitre de moût jusqu'à 5.000 litres, est surtout agissant dans la dernière partie de la cuvaison quand le vin est riche en alcool; il s'accroît avec la température du vin, le gaz s'échappant saturé de vapeurs à la température du chapeau; si on y ajoute les pertes par évaporation, soit par la surface libre du liquide de la cuve, surtout si cette surface est accrue par un chapeau flottant dont partie émerge de la cuve, soit par les aérations qui peuvent résulter des remontages, le calcul et l'expérience montrent que les pertes atteignent facilement 1°5 avec des vins à fort degré et à température élevée en fin de cuvaison.

De multiples expériences ont établi que la race de levures pouvait avoir une action, mais ce sont surtout les meilleures conditions de milieu pour les levures favorisant leur action ferment, qui donnent le maximum de rendement en alcool, levures actives avec éléments nutritifs abondants, température favorable; il est inutile d'insister ici sur l'influence des multiplications bactériennes qui consomment du sucre sans donner d'alcool, comme sur les pertes d'alcool déjà produit par les voiles de mycoderma vini ou de mycoderma aceti. Mais les intéressés doivent retenir (et la pratique l'a démontré) que par une direction raisonnée de la cuvaison, on peut éviter une grande partie des pertes d'alcool: l'égrappage, la sulfitation, l'emploi de levures actives, le réglage de la température de la cuve, le décuvage au maximum de coloration suivi de l'achèvement de la fermentation à température aussi basse que possible, concourent à donner le rendement maximum par une meilleure utilisation des sucres et la diminution des pertes d'alcool; des praticiens habiles ont pu ainsi noter des bénéfices atteignant deux degrés sur la richesse de leurs cuvaisons habituelles, mais ne ferait-on qu'un demi-degré, ce serait encore une plus value intéressante.

L. Mathieu,
Directeur de l'Institut Œnotechnique de France.

---

# QUELQUES MALADIES DU PÊCHER ET DE L'ABRICOTIER

## DANS LA RÉGION RHODANIENNE (1)

*Dépérissements des abricotiers et pêchers.* — Je veux enfin, avant de terminer, vous dire quelques mots d'une question qui a fait couler beaucoup d'encre et suscité des controverses parfois très vives : la question des dépérissements de l'abricoter dans la vallée du Rhône, dépérissements très voisins, à mon sens, de ceux que l'on peut observer sur le pêcher et sur un grand nombre d'autres arbres fruitiers ou forestiers.

Les dépérissements des pêchers et abricotiers peuvent souvent être attri-

(1) Voir page 330.

bués à des causes bien connues et mises en évidence depuis longtemps, comme le Pourridié provoqué par l'attaque des racines par un champignon, la présence des galeries d'un insecte : le Capnodis Tenebrionis au voisinage du collet. Ils peuvent aussi être seulement la suite de conditions culturales défavorables : sol impropre à la culture (trop sec ou trop humide) stagnation d'eau, mauvais choix du porte-greffe ou même tout simplement manque de soin. Pour le pêcher, en effet, à part le cas de quelques variétés peu affinées, le manque complet de soins a tôt fait de provoquer un dépérissement d'un type assez spécial caractérisé surtout par l'allongement des branche partant rapidement en hauteur sans s'étaler et ne portant plus que quelques feuilles tout à fait à leur extrémité. Ce dépérissement n'est souvent que la suite d'un mauvais établissement de l'arbre à l'origine, compliqué d'attaques renouvelées chaque année des deux parasites que nous avons déjà passés en revue : la Cloque et surtout le Coryneum et des Pucerons, principalement du Puceron vert.

Les dépérissements dont je me propose de vous dire quelques mots sont du type dit apoplexie, caractérisés par la mort subite de branches ou même d'arbres en entier, dont les feuilles se dessèchent tout à coup, mort survenant généralement au moment même de la maturation des fruits, fréquemment aussi de suite après floraison et quelquefois à une période quelconque de l'année. Les dépérissements de ce type chez l'abricotier sont extrêmement fréquents dans toute la vallée du Rhône, aussi bien dans la région Lyonnaise où ils ont tout d'abord attiré l'attention que sur les coteaux du Gard ou avoisinant le Ventoux.

Comme ils se produisent dans des régions assez éloignées, les unes des autres, très différentes par la composition géologique et la nature physico-chimique des sols, les modes culturaux employés et même le climat, il me semble difficile qu'une même cause physiologique suffise à les provoquer, comme, par exemple, le manque ou la trop grande proportion de calcaire. M. Paillot, le directeur de la Station entomologique de Saint-Genis-Laval avait, il y a deux ans, attiré l'attention sur le rôle possible que pourrait jouer dans leur genèse un coléoptère : le Xyleborus Saxeseni. Mais les insectes xylophages sont presque toujours très fréquents sur les arbres dépérissants et leur apparition semble devoir être plutôt considérée comme un épiphénomène, ne se produisant que sur des arbres déjà malades par ailleurs. Il en est presque certainement de même de beaucoup de champignons : Polypores et Schizophyllum que l'on rencontre en abondance sur le tronc des arbres mourants. Si la mort totale ou partielle des arbres se produit assez brusquement, elle est pourtant presque toujours précédée par un certain nombre de signes prémonitoires, se présentant ou non associés et pouvant être facilement surpris par des yeux un peu exercés. Les uns se présentent peu de temps avant la mort de l'arbre, les autres, au contraire, sont perceptibles souvent plusieurs années à l'avance.

Les abricotiers destinés à périr à brève échéance montrent, en général, sur une ou plusieurs de leurs branches, des troubles très nets pendant la période qui précède la floraison. Les feuilles paraissent en même temps que les fleurs ou, souvent, bien avant même dans le courant de l'hiver. En même temps l'on peut remarquer le brunissement par plages du liber du tronc ou des grosses branches.

Les arbres destinés à mourir à une échéance plus lointaine se distinguent assez facilement par l'aspect languissant ou même nettement chlorotique

du feuillage ; les feuilles sont plus petites que celles des arbres sains, les bords du limbe tendent à s'incurver vers la face supérieure. Quelquefois même elles deviennent plus ou moins transparentes, cette transparence des feuilles de l'abricotier ressemblent beaucoup à celle des feuilles de vigne atteintes de l'Esca. Les bords du limbe surtout à l'extrémité des rameaux se dessèchent fréquemment.

Ces arbres émettent le plus souvent des rejets en grand nombre, rejets partant du sujet ou même du porte-greffe que l'abricotier soit sur franc ou sur prunier. Ces rejets sont souvent buissonnants, courts-noués avec raccourcissement très net des entrenœuds. De plus, l'on remarque fréquemment une production anormale d'anthocyane venant colorer les feuilles et même les jeunes rameaux, plus rouges que ceux des arbres sains du voisinage.

Les dépérissements du pêcher présentent beaucoup d'analogie avec ceux de l'abricotier.

Les caractères prémonitoires s'observent sur des arbres de tout âge, même sur les jeunes scions en pépinières. En examinant attentivement le bois du tronc des branches ou des racines l'on peut généralement y observer des zones brunies ou noircies qui en coupes transversales se présentent sous forme de points d'axes ou de secteurs plus ou moins délimités. En coupe longitudinale ces zones correspondent à des lignes ou à des faisceaux réunis ensemble ou séparés par des tissus d'aspect normal. Au microscope il est facile de se rendre compte que les brunissements observés correspondent à l'accumulation de substances gommeuses dans les vaisseaux accompagnés de la formation de thylles. Les brunissements seraient la suite de l'attaque des tissus ligneux par un champignon du genre Verticillium. Un Verticillium, en effet, a été isolé aux Etats-Unis du bois d'abricotier dépérissant par Mlle Czarnecki. Mlle Van der Mer, en Hollande, attribue les dépérissements des cerisiers à un champignon du même genre En France, Dufrenoy étudiant la maladie des abricotiers dans la région lyonnaise et le massif central conclut à une similitude de cause avec la maladie étudiée par Mlle Czarneki et isolé également un Verticillium du bois d'arbres malades. Personnellement nous avons eu l'occasion de retrouver un certain nombre de fois des Verticillium à partir des lignes brunes prélevées aseptiquement du bois d'abricotiers ou de pêchers dépérissants. L'examen microscopique montre du reste assez fréquemment la présence du mycelium d'un champignon.

Attribuer à un Verticillium la cause des dépérissements par apoplexie de l'abricotier et du pêcher paraît donc vraisemblable étant donné la nature actuelle de nos connaissances sur la biologie des champignons de ce genre. L'on sait en effet que le Verticillium albo atrum est un grave parasite de la pomme de terre où il provoque une flétrissure accompagnée d'un jaunissement des feuilles, et d'une dessiccation des bords du limbe qui n'est pas sans présenter des analogies assez étroites avec les caractères morbides que l'on peut observer sur l'abricotier.

Ce même champignon, extrêmement éclectique dans le choix de ses hôtes se rencontre sur une foule de plantes comme par exemple la tomate, l'aubergine, le melon, le muflier, le chrysanthème. Les symptômes qu'il provoque : brunissement du bois par accumulation de substances gommeuses dans les vaisseaux, aspect languissant, puis flétrissement des feuilles sont extrême-

ment voisins de ceux que l'on observe dans le cas de la pomme de terre et même de l'abricotier et du pêcher.

Si comme il a été nettement démontré, l'infection des végétaux herbacés peut se produire spontanément, sans l'intermédiaire de plaies, il me semble au contraire que ces dernières jouent un rôle très important dans la pénétration du parasite chez les végétaux ligneux. J'ai pu, en effet, constater chaque fois une telle origine aux zones brunes du bois ; zones s'atténuant du reste en sifflet à mesure qu'elles s'éloignent des plaies semblant leur avoir donné naissance. Ces plaies peuvent être des plaies des racines ou de l'appareil aérien, produites par les causes les plus diverses, passage des instruments aratoires, bris de branches, taille.

Dans le cas particulier des jeunes arbres en pépinière, les zones noires du bois peuvent être en relation avec la section de la partie aérienne du porte-greffe, surtout dans le cas d'un désongletage mal fait, ou avec les fentes nécessitées par la pose de l'écusson. Plus souvent encore elles sont la suite de la fente consécutive à l'enlèvement du brin de laine assurant la juxtaposition de l'écusson au porte-greffe, enlèvement opéré sitôt la réussite assurée du greffage. L'ouvrier chargé de ce soin passe rapidement entre les lignes d'abricotiers en coupant la laine avec un greffoir ou une serpette. Cette opération ne va pas sans entamer un peu l'écorce du jeune plant. Dans le cas de fente profonde atteignant le bois, j'ai toujours pu constater à la suite, une névrose plus ou moins accentuée, sous jacente à la blessure, et servant de point de départ aux zones linéaires brunies d'où il est possible l'isoler un Verticillium. Beaucoup de manques à la reprise d'arbres ainsi maltraités n'ont pas d'autres origines.

Sur des jeunes arbres de 2, 3 ou même 4 ans, il est encore vraisemblable d'attribuer l'origine à une infection survenue en pépinière, infection non suffisamment évoluée alors pour provoquer la mort de l'arbre ou empêcher sa mise en vente.

Le rôle des plaies, comme permettant la pénétration de l'agent pathogène dans les vaisseaux du bois n'a du reste rien qui doive nous surprendre, il est bien connu dans l'étiologie de certaines maladies de la vigne comme l'Esca et la Gommose bacillaire dont les analogies avec les dépérissements de l'abricotier et du pêcher sont très nettes, « même aspect du feuillage, même tendance à émettre des rejets court noués ». Il est du reste parfaitement connu des praticiens de la région parisienne que toute mutilation d'un pêcher ou d'un abricotier est suivi à plus au moins brève échéance, de la mort de l'arbre, à moins d'un recouvrement de la plaie pratiqué avec soin au moyen de goudron ou de mastic à greffer.

En résumé, les dépérissements à forme apoplectique sont très probablement la suite d'une maladie, du système vasculaire, provoquant une occlusion plus ou moins complète des vaisseaux du bois, d'une diminution de la circulation de la sève. Les symptômes morbides semblent assez nettement être la conséquence de cet état de fait, en particulier l'état languissant des feuilles. Leur flétrissement brusque se produit surtout pendant les périodes chaudes et sèche alors que justement la transpiration foliaire est la plus active.

Il est vraisemblable d'admettre que ce sont des champignons, non parfaitement connus encore, du genre Verticilium, qui sont les premiers agents du mal. Leur apparition est du reste rapidement suivie de celles d'autres parasites lignicoles, champignons et insectes qui se portent sur les arbres

déjà affaiblis et contribuent à hâter la mort. Les Verticillium peuvent probablement agir aussi par les principes toxiques qu'ils secrètent, principes susceptibles à eux seuls de provoquer le flétrissement et dont l'existence a été mise en évidence dans le cas du Verticillium albo atrum de la Pomme de terre.

.....

Pour conclure, j'attirerai en effet votre attention sur la nécessité de choisir avec soin les jeunes arbres destinés aux nouvelles plantations. Ce choix si possible devra être fait en pépinière avant la chute des feuilles, en se rappelant que tout arbre présentant un feuillage chlorosé est nettement suspect. Si l'occlusion des plaies de minime importance est pratiquement impossible sur des arbres de fortes dimensions, je considère que cette pratique ou tout au moins le badigeonnage à la solution au bichromate de cuivre pronée par M. Chavastelon opérée lors de la formation de l'arbre et pendant les deux ou trois années qui la suivent ne peut qu'agir favorablement sur la longévité. Les plaies sur des arbres jeunes sont d'autant plus graves qu'elles affectent alors les rameaux destinés à fournir plus tard les branches maîtresses et sont plus voisines du tronc.

P.-H. Joessel,
Chef de travaux à la Station Agronomique d'Avignon
Inspecteur du Service de la Défense des végétaux.

## SUR LA CULTURE DU BLÉ

Les chaleurs brusques, excessives et prolongées que nous avons subies cette année à l'époque de la maturation des blés, ont diminué sensiblement les rendements par suite de l'échaudage des grains.

Nous connaissons cependant quelques agriculteurs qui ont obtenu dans leur exploitation une moyenne supérieure à 30 hectolitres à l'hectare ; cela, par l'exécution de façons culturales rationnelles concernant la préparation des terres et le choix des variétés, qui permettent d'atténuer les méfaits des conditions météorologiques défavorables.

Le blé demande, en effet, un sol profondément ameubli, propre, rassis et motteux à la surface.

Il est possible de réaliser les deux premières conditions par un assolement approprié. La succession des cultures, très négligée dans le Sud-Ouest, est cependant de nature à relever les rendements en blé ; c'est là une des premières améliorations que nous devons envisager.

Dans un assolement bien compris le blé succède aux plantes sarclées, aux prairies artificielles, ou aux fourrages annuels.

Après une plante sarclée (betterave, pomme de terre, maïs, fève, etc.), le blé est semé sur une terre qui a dû être profondément labourée ou fouillée l'hiver précédent, fumée abondamment, binée plusieurs fois pendant l'été, et débarrassée des mauvaises herbes. Dans de telles terres les blés développent un chevelu abondant et profond de racines qui pourvoient à leurs besoins énormes d'eau pendant l'été, et évitent l'action néfaste de la sécheresse aggravée par le vent d'autan.

Malheureusement la main-d'œuvre qu'elles demandent, limite les superficies consacrées à la culture de ces plantes.

Les prairies artificielles (trèfle, luzerne, sainfoin, lotier corniculé) sont à cet égard d'un précieux concours, car leurs racines cheminent profondément dans le sous-sol à la façon des fouilleuses, laissent une terre riche en azote et en matière organique, et nette de mauvaises herbes.

Par contre, on doit craindre la verse et un sol creux ; aussi conseillons-nous dans ce cas de procéder au défrichement quelques mois avant les semailles, et d'utiliser plusieurs fois le rouleau et le pulvériseur à disques. Mieux vaut encore, pour éviter ces inconvénients, cultiver sur le défrichement, une plante sarclée à laquelle on fait succéder le blé.

Les fourrages annuels tels que la vesce, le trèfle incarnat, bien que moins favorables que les cultures précédentes, donnent cependant de bons résultats.

Le maïs fourrage en raison de sa récolte tardive et de ses exigences laisse souvent une terre soulevée et épuisée, dans laquelle les blés donnent des rendements inférieurs.

La culture successive de deux blés ne doit jamais être faite.

Quelle que soit la culture qui précède le blé, il faut éviter à tout prix pour cette céréale une terre caverneuse dans laquelle les racines se coupent ou se dessèchent. C'est pourquoi il est préférable d'exécuter le labour profond pour la plante sarclée qui précède le blé, ou 4 ou 5 mois avant les semailles si le blé doit suivre un défrichement. On sait que les effets des façons culturales profondes (labour ou fouillage du sous-sol) durent plusieurs années, trois ou quatre ans environ.

Beaucoup d'agriculteurs sèment sur deux labours, parfois même sur un seul ; ces façons sont nettement insuffisantes, et les terres préparées dans ces conditions constituent un milieu peu favorable à la production de récoltes avantageuses.

L'ameublissement antérieur du sous-sol permet d'utiliser pour le blé les extirpateurs, les cultivateurs, et les pulvériseurs à disques avec lesquels on peut exécuter plus rapidement trois ou quatre façons, et obtenir une terre répondant aux exigences physiques de cette céréale. C'est là un avantage supplémentaire des labours profonds qu'il ne faut pas oublier.

Point n'est besoin d'émietter le sol d'une façon excessive ; il est utile au contraire de laisser à la surface, de légères mottes qui défendent le blé des intempéries de l'hiver, et le rechaussent au printemps.

Les terres préparées comme il vient d'être indiqué contribuent à la formation d'un système radiculaire puissant qui produit par la suite des plantes étoffées, lorsque le sol est suffisamment pourvu d'éléments nutritifs.

Il ne faut guère compter sur la richesse naturelle des terres, satisfaisante dans certains cas pour donner des récoltes moyennes, mais notoirement insuffisante pour acquérir des rendements supérieurs, car les variétés les plus productives sont les plus exigeantes.

Cette fertilité naturelle doit donc être complétée par l'apport de fumures copieuses et bien équilibrées.

La quantité d'éléments nutritifs à utiliser dépend de la culture précédente, de la fertilité des terres, de l'exigence du blé lui-même, etc... Signalons une fumure satisfaisante pour les sols de fertilité moyenne et pour les blés succédant à une plante sarclée pour laquelle on a utilisé 20.000 à 30.000 kgs de fumier de ferme :

100 à 120 kgs de sulfate d'ammoniaque dans les terres calcaires, ou de nitrate de soude dans les autres terres enfouis au dernier labour précédant les semailles.

400 à 500 kgs de superphosphate dans les terres calcaires, ou de scories de déphosphoration dans les autres sols.

400 à 500 kgs de sylvinite riche dans les sols calcaires ou préalablement chaulés ; ces deux derniers engrais doivent être enfouis au premier labour.

Dans le cas où le blé est cultivé sur un défrichement on doit supprimer les engrais azotés.

La plante qui est une véritable machine vivante ne peut donner son maximum de rendement que si elle est parfaitement adaptée au milieu.

L'adaptation au milieu exige dans notre région l'utilisation de variétés résistantes aux rouilles, à la verse, au piétin, à l'échaudage, tout en étant productives et précoces.

A l'heure actuelle nous possédons quelques variétés qui donnent pratiquement satisfaction lorsqu'elles sont cultivées dans les terres qui leur conviennent :

Dans les terres profondes et fertiles ; Hybride Vilmorin 23, Hâtif Inversable.

Dans les bonnes terres moyennes : Inversable × Carlotta, Inalétabile, Riéti × Épi Carré, Varrone.

Dans les terres moyennes : Carlotta, Bladette de Besplas, Rouge Barbu Prolifique, Bordeaux.

Dans les terres à dominance de calcaire : Gironde.

Tous les ans quelques nouvelles variétés font leur apparition, comme à l'heure actuelle l'Hybride Vilmorin 27, D5, H 77 ; l'agriculteur pourra les utiliser lorsqu'elles auront donné d'excellents résultats pendant plusieurs années.

Ce n'est là qu'un point de repère, car une même variété placée dans des conditions identiques, se comporte différemment d'une campagne à l'autre. L'expérimentation locale est donc nécessaire avant de semer en grande culture une variété nouvelle.

R. Roubin,
Professeur d'Agriculture.

---

# LA MÉTHODE VORONOFF ET SON APPLICATION
## A L'AMÉLIORATION DU CHEPTEL OVIN (1)

### RÉSULTATS DES GREFFES TESTICULAIRES SUR LES JEUNES ANIMAUX

Autrement importants pour l'élevages ont les résultats de la greffe testiculaire sur les animaux très jeunes, opérés avant leur puberté et chez lesquels les glandes sexuelles. non parvenues à maturité, ne sécrétent pas encore l'hormone testiculaire.

Le Dr Voronoff a constaté qu'en leur implantant un testicule supplémentaire plus mûr, pris à un animal adulte, on leur fournit un apport d'hormones qu'ils ne possédaient pas encore ; on dote leur organisme d'un stimulant qui hâte leur développement, les mûrit plus vite, les rend plus massifs, plus lourds et plus riches en poils ou en laine.

---

(1) Voir page 351.

Lorsque, plus tard, leurs propres testitules proviennent à maturité, leur action s'exerce sur un organisme plus développé et s'ajoute encore à celle de la glande sexuelle greffée pour maintenir et accroître le gain déjà acquis.

On intensifie, en quelque sorte, leurs qualités, imitant en cela les horticulteurs qui, par la greffe végétale, obtiennent des fruits plus beaux que ceux que la nature produit habituellement.

Il existe dans les Annales de la Science, des observations portant sur des hommes doués de trois testicules, ou dont l'un des testicules était anormalement développé. Par exemple, les professeurs Marro et Sacchi, de Turin, ont étudié le cas d'un enfant de 9 ans qui, possesseur d'un testicule gauche qui en valait deux, présentait l'aspect d'un homme de 20 ans. Robuste, vigoureux, bien musclé, orné d'une belle barbe et les jambes abondamment couvertes de poils, il possédait aussi une intelligence bien au-dessus de son âge.

Ce testicule hypertrophié ayant été enlevé, la barbe et les poils tombèrent. Au bout de 6 mois, la musculature avait déjà diminué et le développement intellectuel subit peu à peu une régression qui ramena l'enfant à l'état à peu près normal correspondant à son âge.

Voilà encore une belle démonstration que les testicules agissent bien comme stimulants de l'énergie physique et intellectuelle.

Le Dr Voronoff a pensé que ce que la nature produit ainsi parfois accidentellement, nous pouvons l'obtenir artificiellement par la greffe. Encouragé par les résultats obtenus dans son laboratoire sur des béliers, des boucs, des verrats jeunes, il a voulu étendre ses expériences et il les a fait porter sur le troupeau ovin du Gouvernement Général de l'Algérie mis, dans ce but, à sa disposition, en 1924, par M. Steeg.

Ce troupeau de trois mille têtes est entretenu à la bergerie de Tadmit, dans une région prédésertique située à 400 kilomètres au Sud d'Alger entre Djelfa, le pays du chameau, et Laghouat, la capitale du Sud Algérien.

Il y est placé dans les mêmes conditions d'existence que les troupeaux des indigènes, c'est-à-dire qu'essentiellement transhumant, il vit exclusivement des ressources des maigres pâturages qui s'étendent à perte de vue, sur plusieurs centaines de kilomètres. Mais, réparti en lots confiés à des bergers indigènes et groupant les sujets de même sexe, de même âge et de même destination, il est l'objet d'une sélection rigoureuse, sous la direction générale et la haute surveillance de M. Trouette, Inspecteur Général de l'élevage du Gouvernement Général de l'Algérie.

C'est sur ces animaux, déjà améliorés par rapport aux troupeaux indigènes, que le Dr Voronoff appliqua sa méthode.

Les premières greffes furent effectuées au mois d'octobre 1924 et leurs résultats, recueillis en juin 1926 par M. Trouette, furent présentés au Congrès de l'Association française pour l'Avancement des Sciences, tenu à Lyon le 27 juillet 1926, puis à l'Académie des Sciences le 22 août 1927.

Ils sont tout à fait remarquables, ainsi qu'on en peut juger par l'examen des chiffres ci-après.

Tandis que (tous les animaux étant âgés de deux ans) : le poids moyen des *béliers témoins*, non greffés, était de 61 kil. 300, le poids des *béliers greffés*, était de 68 kil. 500, soit 7 *kil. 200* plus élevé.

De plus, alors que :
la toison des *béliers témoins* avait pesé, à la tonte, 3 kil. 100 en moyenne, la toison des *béliers greffés* avait pesé 3 kil. 750, soit *650 grammes de plus*.

Mais ce n'est pas tout :
les béliers témoins et les béliers greffés avaient donné des agnaux et, en juin 1926, ceux-ci avaient 5 mois.

Or, tandis que :
les agneaux *issus de béliers non greffés* pesaient 30 kil. 100, en moyenne, les agneaux *issus de béliers greffés* pesaient 38 kil. 200 en moyenne, *soit 8 kil. 100 de plus* :

Et la toison des premiers avait pesé 680 grammes en moyenne ; la toison des seconds avait pesé 980 grammes, soit 300 grammes de plus.

Puis il a été déclaré que des résultats du même ordre avaient été obtenus lors des pesées effectuées en avril 1927.

J'étais fortement désireux de constater ces résultats par moi-même, tout aussi bien que de me rendre compte de la façon dont, en plein désert pour ainsi dire, dans des conditions fort éloignées de celles que l'on peut réaliser dans un laboratoire, le Dr Voronoff avait pu organiser ce que M. Trouette appelle la « Station de greffe de Tadmit ».

Les crédits qui m'ont été alloués par les Offices agricoles Régionaux du Midi et du Massif Central, me permirent de satisfaire cette curiosité.

Je me rendis en Algérie, en novembre dernier, au moment même où des Gouvernements étrangers : l'Angleterre, l'Espagne, l'Italie, la République Argentine, la Tchéco-Slovaquie avaient envoyé sur place des délégués officiels, tous techniciens, chargés de faire une enquête sur les résultats obtenus là-bas par la méthode des greffes testiculaires.

Tadmit, 8 novembre 1927
Une démonstration de la greffe testiculaire par le Dr Voronoff

Notre Ministre de l'Agriculture était représenté par le Professeur Moussu, de l'Ecole Vétérinaire d'Alfort et de l'Institut Agronomique ; le Ministre des Colonies par M. Carougeau, Inspecteur Général de l'Elevage dans les Colonies, et le Gouvernement Tunisien par M. Ducloux, Directeur de l'Elevage en Tunisie.

Guidés par M. Trouette et aussi par le Dr Voronoff qui avait tenu à initier les délégués étrangers à la technique de sa méthode, à Tadmit même, nous

nous sommes tous rendus, le 7 novembre, à la bergerie du Gouvernement Général de l'Algérie.

Nous y avons vu, non pas tout le troupeau, car à cette époque il se trouvait sur des parcours éloignés de 150 kilomètres, mais quatre lots, sur les treize qu'il comporte, les quatre lots qui avaient servi aux expériences et qu'on avait ramenés à Tadmit quelques jours auparavant pour qu'ils puissent nous être présentés.

Ces lots étaient composés chacun de trente animaux.

*Deux comprenaient de jeunes béliers de 18 mois* : ceux du 1er lot avaient été greffés en avril dernier, ceux du 2e lot, conservés comme témoins, représentaient la formule moyenne des ovins entretenus dans le troupeau du Gouvernement Général.

Tadmit, 8 novembre 1927. — Jeunes béliers de 15 mois greffés à 9 mois

*Les deux autres lots comprenaient des antenaises de 18 mois :* celles du 3e lot étaient des filles de béliers greffés : celles du 4e lot étaient issues de béliers témoins, non greffés.

Un examen sommaire des animaux de chaque lot montrait déjà que les béliers greffés et les antenaises produites par des béliers greffés étaient plus développés que leurs témoins ; ils semblaient plus beaux, plus éveillés et leur toison, aux brins de laine plus longs, donnait l'impression de s'avancer davantage sur la face antérieure du cou et sur les membres.

Dans chacun des quatre lots, vingt sujets furent pris au hasard et pesés en présence de tous les délégués français et étrangers :

Les *béliers témoins* pesaient, en moyenne, 31 k. 850 ; les *béliers greffés* pesaient, en moyenne, 41 k. 700, *soit près de 10 kilogs de plus* ;

Les antenaises, *filles de béliers témoins*, pesaient en moyenne, 32 k. 150 ; les antenaises *filles de béliers greffés* pesaient, en moyenne, 39 k. 850, *soit, 7 k. 700 de plus.*

Les toisons ne purent être posées, car le mois de Novembre n'est pas l'époque de la tonte. Mais en ce qui concerne le poids, entre les béliers greffés et leurs produits d'une part, les béliers témoins et leurs produits d'autre part, les écarts constatés sont, comme on le voit par les chiffres ci-dessus, considérables.

Il semble donc bien que la greffe testiculaire, pratiquée sur de jeunes béliers de 8 à 10 mois, encore impubères, ait pour première conséquence *d'intensifier la vitalité de ces animaux et d'exciter leurs fonctions de nutrition.* On peut dès lors penser que l'assimilation se faisant mieux chez eux, ils tirent un meilleur parti de la nourriture qu'ils consomment et, sans soins spéciaux, se comportent comme des animaux perfectionnés et très précoces : ils croissent beaucoup plus vite.

En second lieu, les observations recueillies depuis deux ans à Tadmit et et les constatations que nous avons pu y faire nous-même, en Novembre dernier, sur les animaux présentés, lesquels nous a assuré M. Trouette, n'ont été l'objet d'aucun choix particulier, conduisent à cette conclusion que les influences si heureuses de la greffe testiculaire sur des animaux jeunes, *peuvent se transmettre héréditairement* aux produits de la première génération.

Ici nous nous trouvons en présence d'un résultat en contradiction avec ce qui est généralement admis en matière d'hérédité des caractères acquis ; mais je lisais la semaine dernière encore, dans une revue scientifique, sous la signature du Dr Max Aron, professeur à la faculté de Médecine de Strasbourg, les lignes suivantes : « la biologie est essentiellement la science du varié, elle connaît bien peu de lois sans exceptions, bien peu de règles sans cas particuliers »

Et je ne puis aussi m'empêcher de rappeller que Claude Bernard a dit : « Quand les faits qu'on rencontre sont en opposition avec une théorie régnante, il faut accepter les faits et abandonner la théorie, lors même que celle-ci, soutenue par de grands noms, est généralement adoptée ».

Je n'ai été qu'un modeste observateur, je m'incline devant les faits.

Il est vrai que nous n'avons été mis en leur présence, à Tadmit, que dans des conditions limitées d'appréciation, ainsi que le dit M. Maussu.

Mais M Trouette, qui nous les a présentés, jouit d'une grosse considération dans les milieux agricoles Algériens. Lui et son principal collaborateur, M. Bosselut, vétérinaire inspecteur au service de l'Elevage en Algérie (celui-là même qui a effectué les greffes à Tadmit) nous ont affirmé, à diverses reprises :

*D'abord*, que les béliers à greffer n'ont pas été pris parmi les meilleurs du troupeau, mais plutôt parmi les médiocres ; parce qu'au début, eux-mêmes n'avaient pas absolument confiance dans les résultats que donneraient des greffes ;

*Ensuite*, qu'après l'opération de la greffe, ni les béliers, ni leurs produits n'ont été l'objet de précautions spéciales de quelque nature que ce soit : ils ont, en toutes circonstances, partagé le sort de leurs congénères du troupeau.

CONCLUSIONS. — Raisonnablement leurs affirmations doivent nous suffire et nous pouvons donc, semble-t-il, considérer pour le moment les

faits observés à Tadmit comme étant la confirmation des résultats que le Dr Voronoff avait déjà obtenus dans son laboratoire du Collège de France.

Cela ne vaut pas dire cependant qu'il faille les accepter sans qu'ils aient été vérifiés par de nouveaux essais effectués en dehors même de l'intervention de M. Voronoff. Et je dirai même qu'avant de préconiser la greffe d'une façon systématique, il est indispensable d'attendre ce que donneront ces essais de contrôle.

Ils vont être organisés. Pour ce qui concerne notre région, le Ministre de l'Agriculture a récemment approuvé un projet d'aménagement, dans le laboratoire de Zootechnie de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier, d'une salle d'opérations chirurgicales où seront poursuivies des recherches expérimentales sur les greffes animales, en utilisant des animaux pris dans les élevages du Midi et du Massif Central et, de leur côté, les Offices Agricoles Régionaux de ces régions ont décidé de subventionner ces recherches.

Si elles confirment la valeur de la méthode du Dr Voronoff, il sera permis de dire qu'une voie nouvelle et pleine de promesses sera ouverte au devant des éleveurs, surtout si l'on considère qu'il y a toutes raisons de penser que des résultats analogues à ceux qui auront été acquis avec des béliers, pourraient s'obtenir avec les autrese spèces animales : les bovins, les porcins... etc.

Mais ne considérons ici que les ovins et essayons de chiffrer les avantages que nous pourrions raisonnablement esperer retirer de la greffe des béliers.

Voici un troupeau de 300 brebis ; un troupeau modeste, un troupeau de moyenne importance.

Ces 300 brebis donnent annuellement, environ 300 agneaux. Et nous venons de voir que ces agneaux, s'ils avaient pour père des béliers greffés, produiraient au minimum, à 18 mois ou deux ans, un supplément de 1.500 à 2.000 kilogs de viande sur pied et de 180 à 200 kilogs de laine et cela, sans aucune attention, ni dépenses spéciales.

Aux prix actuels de la viande et de la laine, c'est, au bas mot, un accroissement de revenu d'une douzaine de mille francs qui pourrait ainsi être obtenu avec un troupeau de 300 brebis, par la seule possession de 6 à 8 béliers greffés, si l'on admet que, dans nos pays où la lutte se fait encore librement, au pâturage, il faut compter un bélier par 35 à 50 brebis.

Et en multipliant les chiffres ci-dessus par les centaines, par les milliers de troupeaux existant dans les seules régions du Midi et du Massif Central, on est étonné du supplément formidable de viande de boucherie et de laine auquel on arrive, c'est-à-dire de la richesse qu'on pourrait créer par la simple généralisation des greffes testiculaires dans l'élevage ovin.

Cette généralisation pourrait-elle devenir possible ? Cela n'est pas douteux !

L'opération de la greffe testiculaire est absolument sans danger pour les animaux qui la subissent. Pour donner des résultats positifs, elle réclame seulement une technique particulière et minutieuse et une aseptie rigoureuse qui ne peuvent être réalisées que dans des salles d'opération parfaitement agencées et pourvues d'un matériel spécial ; la station de Tadmit, bien que conçue très simplement, ne fait pas exception à cette règle.

Mais on pourrait très bien concevoir l'installation d'une salle aménagée en station de greffe, dans chacune des principales régions d'Elevage du mouton. Celle qui va être preparée à l'Ecole d'Agriculture en serait une, par exemple, pour la région cevenole et provençale.

Et là, dans ces stations, les jeunes béliers à greffer seraient rassemblés,

opérés par des vétérinaires qui se seraient initiés à la technique de la greffe, surveillés pendant les quelques jours qui suivraient l'intervention, pour observer les suites opératoires possibles, puis au bout d'environ deux semaines, renvoyés dans leurs troupeaux d'origine, où ils apporteraient et répandraient le bénéfice des qualités qu'ils auraient acquises.

Les dépenses à engager seraient tout à fait insignifiantes en regard des bénéfices escomptés.

Dans les conditions actuelles, et pour des raisons qu'il serait superflu de rappeler ici, car tous les éleveurs les connaissent bien, il n'est guère possible de prévoir un sérieux accroissement numérique du cheptel ovin.

Or, la France ne produit ni assez de viande de mouton pour satisfaire aux besoins de la consommation intérieure du Pays, ni assez de laine pour alimenter notre industrie drapière, de telle sorte que celle-ci, qui transforme annuellement 200 millions de kilogs de matière première, est obligée d'aller en chercher les 9/10 à l'étranger et notamment, d'en acheter pour plus de deux milliards de francs par an à l'Australie, à l'Afrique du Sud ou à la République Argentine.

Aussi, devant cette pénurie croissante de viande et de laine, il est du devoir et de l'intérêt bien compris de nos éleveurs de s'efforcer d'augmenter la qualité individuelle des animaux qu'ils exploitent : c'est-à-dire d'accroître leur rendement en chair et la richesse de leur toison.

La Zootechnie enseigne qu'une sélection attentive et sévère des reproducteurs le permet sûrement ; c'est là, toutefois, un procédé coûteux et lent dans ses effets. Si l'avenir confirme les espoirs qu'il est permis de mettre en elle, la méthode Voronoff constituera, par contre, le moyen le plus économique d'aboutir rapidement à des résultats encore plus avantageux.

Il serait vraiment regrettable d'attendre, pour en généraliser l'application à nos troupeaux, que les Pays étrangers l'aient répandue chez eux et en aient retiré les premiers bienfaits.

17 Avril 1928.

H. COTTIER,
Professeur de Zootechnie
à l'Ecole Nationale d'Agriculture
de Montpellier.

## INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

**Union de la viticulture et du commerce pour la défense du vin de Bourgogne.** — Réuni le 14 courant à Beaune, le Bureau de l'U.V.C.B. a à l'unanimité, remercié son Président, M. le Docteur Ozanon, d'avoir agi efficacement auprès de différents journaux, en particulier *La Libre Belgique* de Bruxelles, ayant publié des articles tendancieux contre la Viticulture Française et Bourguignonne. Il a remercié également d'être intervenu tout récemment auprès du Sénat, en faveur de l'adoption de la proposition de loi Dessein, déjà votée par la Commission Interministérielle de la Viticulture et par la Chambre des Députés.

Après avoir arrêté les termes d'un communiqué à la presse au sujet des déclarations d'appellations d'origine à la Mairie, le Bureau de l'U.V.C.B. a adressé ses plus vifs remerciements à la coopérative de vente : « La Chabli-

sienne », et à la Chambre Syndicale des Négociants en gros de Vins et Spiritueux du Beaujolais-Mâconnais, qui ont versé l'une 3.000, l'autre 10.000, comme acomptes en faveur de la publicité collective. Des acomptes importants sont également annoncés par les négociants d'Auxerre, de Beaune et de Mâcon.

Les coopératives de Saône-et-Loire et de la Côte-d'Or vont être priées par le Président de l'U.V.C.B., de payer 2/1.000 de leurs transactions ou appellations d'origine, pour servir à la publicité nationale et internationale. En outre, dans toutes les communes vitioles de Bourgogne, des affiches vont être apposées invitant viticulteurs et négociants à collaborer à l'œuvre commune.

L'U.V.C.B. recevra officiellement, en temps utile, le Directeur de la Prohibition en Finlande, ainsi que les Délégués du Syndicat de l'Epicerie Française.

Le Bureau de l'U.V.C.B. a approuvé son Président d'avoir adhéré aux Grandes Semaines de Dégustation du restaurant Ledoyen, aux Champs-Elysées, à Paris.

Le principe d'une exposition-dégustation à Paris, pour fin 1928, avec discours, déclamations, revues bourguignonnes, en présence des Parlementaires, du tout Paris et de la Presse Internationale, a été admis à l'unanimité par le Bureau de l'U.V.C.B. Ne pourront évidemment y prendre part que ceux ayant accepté de payer 1/1.000 en faveur de la publicité collective.

---

**Ecole d'Agriculture « Charlemagne » à Carcassonne (Aude).** — « L'ouverture de l'Ecole d'agriculture « Charlemagne » à Carcassonne (Aude) est prévue pour le 4 novembre prochain.

Les examens d'admission auront lieu le 3 novembre au siège de l'Ecole.

Un certain nombre de bourses de l'Etat et du département seront attribuées après concours. La durée des études est de 2 ans. Pour tous renseignements concernant les conditions d'admission les pièces à fournir à l'appui de leur demande, le programme du concours, etc., les candidats doivent s'adresser à M. le Directeur de l'Ecole ».

---

## CHEMINS DE FER DE PARIS A LYON ET A LA MÉDITERRANÉE

—« o »—

*Route d'hiver des Alpes*

Les services automobiles de la route d'hiver des Alpes qui, les années précédentes, ne commençaient à fonctionner qu'à la fin de décembre, sont rétablis, cette année, à partir du 23 septembre au départ de Nice, du 26 septembre au départ d'Aix-les-Bains-Mont-Revard, avec deux départs par semaine dans chaque sens : jeudi et dimanche de Nice, mercredi et dimanche d'Aix-les-Bains.

Le parcours s'effectue en 3 jours par St-Pierre-de-Chartreuse, le Col de Porte (1.354 mètres), Grenoble, le Col de la Croix Haute (1.176 mètres), Sisteron, Digne, Annot et Entrevaux ou vice versa.

Dès la fin de décembre, les services sont prolongés sur Chamonix et ont lieu 3 fois par semaine dans chaque sens pour devenir quotidiens au 1er février. Ils relient, d'une manière pratique, les grandes stations de sports de neige et de glace.

# BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — Du *Moniteur Vinicole.* — Peu d'affaires de gros à gros ont été traitées pendant la dernière huitaine dans les Entrepôts parisiens, quoiqu'il y ait eu quelques offres de vins vieux en revente. Parmi les quelques transactions effectuées, on a vu vendre des vins rouges nouveaux du Midi 8° de 205 à 210 fr.; des 9° de 225 à 230. Des Algérie rouges nouveaux 9° ont été offerts de 196 à 200 fr. Tous ces prix selon qualité, pour l'hecto nu, et sur gares de Paris.

Les demandes de la clientèle restent peu importantes. Quelques maisons de gros ayant un peu diminué leurs prix, les détaillants semblent attendre pour refaire des provisions que ce mouvement s'accentue. Dans certains dépôts, on livre des vins rouges de 8° de 2 fr. 80 à 2 fr. 90 le litre ; des 8 5 de 2 fr. 80 à 2 fr. 85 ; des 9° de 2 fr. 95 à 3 fr. 10 ; des 10° de 3 fr. 20 à 3 fr. 40.

GARD. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officielle :*

| Vins rouges | Cours en 1927 | Cours du 1er octobre *Vins nouveaux* | Cours du 8 octobre *Vins nouveaux* |
|---|---|---|---|
| 8°..... | Pas | » | « |
| 8 à 9°..... | | | |
| 9 à 10°..... | de | « | » |
| 11°..... | | | |
| 11 à »..... | cote | | |
| Rosé, Paillet, gris... | | | |
| Blanc Bourret..... | | | |
| Courant sous marc..... | | 16 à 17 fr. le degré. | 16 à 17 fr. le degré. |
| Supérieurs sous marc..... | | 17 à 18 fr. le degré. | « |
| Logés..... | | 17,50 à 18 fr. le degré. | 17 à 18 fr. le degré. |
| Costières..... | | 18 à 19 fr. le degré. | 18 à 19 fr. le degré. |

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier.*

| Vins rouges | Cours en 1927 | Cours du 2 octobre *Vins nouveaux* | Cours du 9 octobre *Vins nouveaux* |
|---|---|---|---|
| 8°..... | 115 | | |
| 9°..... | | » | « |
| 10°..... | à | | |
| 11°..... | 175 fr. | » | « |
| Rosé..... | 17 à 18 fr. le deg. | | |
| Blanc de blanc..... | | | |
| Rouges..... | | 17 à 18 fr. le degré. | 16,50 à 17 fr. le deg. |
| Blanc..... | | 18 à 19 fr. 50 le degré. | 18 à 19 fr. 50 le deg. |

**Montpellier.** — Du Syndicat régional de Montpellier-Lodève :

Vic-la-Gardiole, 1.300 hl., vin rouge, 10 degrés, à raison de 18 fr. le degré. — Saint-André-de-Sangonis, 100 hectos, vin rouge, 10 degrés 8, 190 francs ; un lot vin blanc à 240 fr. — Canet, 300 hectos, vin rouge, 9 degrés, 17 francs le degré ; un lot vin rouge, 9 degrés, 180 francs ; 300 hectos, vin rouge, 10 degrés 2, 190 francs. — Vendargues, un lot de vin rouge, 9 degrés 8, 192 francs.

**Montpellier.** — Le président de la Confédération générale des caves coopératives de vinification, nous communique la note suivante :

La cave coopérative de Bellegarde (Gard) a vendu le 28 septembre courant, 13.500 kilogs de moût de vin blanc clairette, au prix de 2.50 fr. les 100 kilogs, sans garantie de degré.

La Cave Coopérative « La Vigneronne Minervoise » d'Olonzac a vendu, le 3 octobre, 1.500 hectos de vin alicante 10 degrés à vingt francs le degré.

**Sète. — Chambre de Commerce. — Bourse de Sète. — Marché du 3 octobre 1928.**

**Vins rouges courant de 8° à 10 degrés, de 17 à 18 fr. 50 le deg. ; rosé, 9 à 9 degrés 5 »»» à ; blanc, 9 à 10°, 18 à 20, nu pris à la propriété, tous autres frais en sus.**

**— Béziers.**

| Vins rouges | Cours en 1927 | Cours du 28 sept *Vins nouveaux* | Cours du 5 octobre *Vins nouveaux* |
|---|---|---|---|
| 8° | 16,50 | | |
| 9° | à | » | « |
| 10° | 18 fr. le deg. | | |
| 11° | | « | » |
| Vins rosés 8° | 18 à 18,50 | | 17 à 18 fr. le degré |
| Vins blancs | | | 17 à 18 fr. le degré |
| Logé | | 17 à 17,25 le degré | 17 à 17,25 le degré. |
| Non logé | | 16,50 à 17 le degré | 16,50 à 17 le degré. |

**Béziers.** — Le bureau du Syndicat des Vignerons de Béziers-Saint-Pons (C.G.V.) porte à la connaissance de ses adhérents les ventes effectuées au cours de la semaine, qui lui ont été communiquées :

Autignac : Un lot de 3.200 hectos, vin rouge, 10° à 10°5, à 17 fr. 50 le deg. — Bessan : Un lot de 1.500 hl. de vin rosé, 8°5, à 18 fr. le degré. — Caux : Un lot de 340 hl. de vin rosé, 10°2, à 180 fr. l'hl. ; un foudre de 340 hl. de vin rosé, 10°4, à 182 fr. l'hecto. — Pézenas : Un lot de 12.000 hl., vin rouge, 7°5 à 8°, 17 fr. 50 le degré. — Magalas : Un lot de 2.300 hl., vin rouge, 9°2, à 17 fr. 50 le degré. — Pinet : Un lot de 1.200 hl., vin rosé, 9°5, à 18 fr. le degré. — Salles-d'Aude : Un lot de 10.000 hl., vin rouge à 17 fr. 50 le degré.

**Pézenas.— Cours des vins, semaine du 30 septembre au 6 octobre 1928 :**

**Récolte 1928. Vins rouges, de 16,«« à 17 fr. le degré ; bourrets et picpouls, 18,»» à »» fr. »» ; clairettes, «» à 20 fr. ; rosés, 17 fr. »» à 18,««.**

**Olonzac.— Cours des vins du Minervois. Marché d'Olonzac du 7 octobre 1928 : Vins rouges, de 18 fr. le degré.**

**Carcassonne.**— Semaine du 29 septembre au 6 octobre 1928 :
Vins rouges, 17 à 18 fr. le degré.

**Narbonne.** — Du Bureau du Syndicat Régional des Vignerons de Narbonne. — Sigean, un lot vin rouge, 220 hect. 10°, 180 fr. l'hect. (sous marc) ; Thézan, 150 hect., 18 fr. 50 le degré-hectolitre ; Gruissan, 200 hect. 10°, 200 fr. l'hectolitre ; Conilhac-du Plat-Pays, 100 hect. 18 fr. le degré-hectol. ; 120 hect., 18 fr. le degré-hect. ; 120 hect., 17 fr. 75 le degré-hect. ; 200 hect. 10°5, 185 l'hect. ; St-Laurent-la-Cabrerisse, 2.200 hect. 10 à 11°, 18 fr. le degré-hect. ; Boutenac, 280 hect. 10°5, 190 fr. l'hect. (sous marc) ; divers lots vin rouge, 18 fr. le degré-hect. ; Tourouzelle, un lot vin rouge, 148 hect. 9°5, 18 fr. le degré-hect. ; 155 hect. 10°, 180 fr. l'hect. ; 150 hect. 10°5 à 11°, 19 fr. le degré-hect. ; 105 hect. 10°, 18 fr. le degré-hect. ; 105 9°, 18 fr. le degré-hect. ; Sallèles-d'Aude, divers petits lots vin rouge, à 18 fr. le degré-hect.

L'hecto nu suivant cépage, degré, qualité, couleur et conditions de retiraison.

Aude. — **Narbonne.** — Chambre départementale d'Agriculture de l'Aude. — Commission des cours. — Vins rouges, de 7 à 8 degrés, de 138 à 157 fr. ; de 8 à 10 degrés, de 157 à 195 fr.

Observations. — Les derniers sous-marc de bonne qualité, ainsi que quel-

ques lots en bon vin, avec conditions d'enlèvement rapide, se paient à prix élevé ; pour les logés, et surtout pour ceux à titre alcoolique élevé, rares cette année, la résistance de la propriété continue.

**Lézignan-Corbières.** — Cours des vin du Minervois et de la Corbière, récolte 1928. — Minervois et Corbière, de 17 fr. 50 à 18 fr. 25 le degré.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan.** — **On cote :**

| Vins rouges | Cours en 1927 | Cours du 29 sept. *Vins nouveaux* | Cours du 6 octobre *Vins nouveaux* |
|---|---|---|---|
| 8°..... | 16,00 | | |
| 9°..... | | 8° 17,50 | 8 17,50 |
| 10°..... | à | à à | à à |
| 11°..... | | 11 18,00 | 11 18 fr. |
| 11 à 13°..... | 17 fr. le deg. | le degré | le degré |
| 12°..... | | | |

**Perpignan.** — Communiqué de la Chambre d'agriculture : vin rouge, de 8 à 10°, 18 fr. le degré ; de 11 à 12°, 20 fr. le degré ; alcools, 1.300 fr. (alcool non rectifié).

**Confédération des Coopératives du Sud-Est.** — Vente des vins. — *Fédération du Var* : Roquebrune, 8.000 hl. rouge, 9°5, 181 fr. (vin de la récolte 1927) ; La Londe-les-Maures, 2.000 hl., rouge, divers 19 fr. 50 le degré (vin 1928) ; Six Fours Plage, 352 hl., rouge, 9°7, 167 fr. 50 ; 1.000 hl., rouge, 9°7, 170 fr. ; Cogolin, 400 hl., rosé, 230 fr. ; 1.400 hl., rosé, 230 fr.

*Fédération des Bouches-du-Rhône* : Saint-Andiol, 163 hl., blanc, 8°3, 19 fr. le degré ; 179 hl., blanc, 8°, 19 fr. le degré.

GIRONDE. — **Blanquefort.** — Il s'est encore traité des affaires sur souches dans tout le vignoble. Dans la région de Saint-Emilion, des vins courants ont été vendus à 2.000 fr. le tonneau, certains lots de meilleure qualité ont fait 2.500 et 3.000 fr. et des grands crus auraient été traités de 4.000 à 6.000 fr. Dans plusieurs endroits il s'est fait des ventes entre 170 et 180 fr. le degré-tonneau. Des transactions ont eu lieu également en vins vieux, des 1927 ont été cédé entre 3.500 et 4.500 fr. le tonneau dans la région de Langoiran, et entre 2.200 et 2.500 dans celles de Génissac et Cadillac.

ALGÉRIE — **Alger.** — Du 29 septembre 1928.

Vin rouge, 1er choix, 16,00 à 17,00 ; 2e choix, 15,00 à 16,00 ; 3e choix, 13,00 à 15,00 le degré.

**Oran.** — Du 29 septembre 1928 :

Vins nouveaux de 15 à 15 francs 50 pour enlèvements rapides.

POMMES A GIDRE — CIDRES — ALCOOLS

*Pommes à cidre.* — Paris, 27 septembre. La Coopérative Générale des Producteurs de fruit à cidre et dérivés (1, rue de la Réale, Paris, 1er) à acheteurs : Pays d'Auge, 550 ; Seine-Inférieure, 520 ; Oise, Eure, 530 ; Manche, 440-480 ; Bretagne, 450-500 francs les 1.000 kilogs, sur wagon, départ grands réseaux disponible et livraison octobre.

*Cidres.* — Cours sans changements.

*Alcools.* — Opérations très restreintes. Le commerce paraît se réserver dans l'attente semble t-il des premiers résultats des vendanges méridionales qui vont se terminer cette semaine : Attente, à notre avis, bien inutile. La C. G. V. (25 septembre) indique : « Récolte un peu supérieure à la précédente,

sans toutefois dépasser et même atteindre les quantités indispensables aux diverses consommations pendant la durée de la nouvelle campagne ». La distillerie de pommes recommence ses achats. On a coté les alcools libres à l'hectolitre à 100° en entrepôt sans acompte : Paris, 26 septembre, 1.400 fr. courant, 1.300 francs sur 3 d'octobre et novembre-décembre.

Cours communiqués par la Coopérative Générale des Producteurs de fruits à cidre et dérivés, 1, rue de la Réale, Paris 1er (Téléphone Inter. 729).

### ALCOOLS

**Narbonne.** — 3/6 vin, 86°, 1225 à 1250 ; 3/6 marc 86°, 1160 à 1165 ; eau-de-vie de marc 52°, 1150 fr. les 100 degrés.

**Nimes.** — 3/6 bon goût, 86°, 1090 à 1100 ; 3/6 marc, 86°, 1040 à 1050 ; eau de-vie de marc, 615 à 625 fr.

### TARTRES

Marché de Béziers du 5 octobre 1928

| | | |
|---|---|---|
| Tartres 75 à 80 degrés bitartrate.... | » fr. «» à 7,40 | le degré casser |
| Lies sèches 15 à 18 /o acide tartrique | 5 fr 00 | le degré acidité totale |
| — — 20 à 22 o/o — | 5 fr. 50 | — |
| — — au-dessus. ..... ... | 6 fr. 00 à » fr. »» | — |
| Tartrate de chaux 50 o/o acide tartrique ..... | » fr. «« à 8 fr. 50 | — |

logé sacs doubles, wagon complet départ.

A la propriété, tartre non extrait, 100 francs de moins aux 100 kilos environ.

Marché tendance plus ferme.

### CÉRÉALES

**Paris.** — *Bourse de Commerce.* — 9 octobre 1928.

| | septembre | novembre | janvier-février |
|---|---|---|---|
| Blé ..... | 159-158,75 P. | 159,50 P. | 160,50 P. |
| Seigle..... | 127 N. | 127 N. | 130 N. |
| Avoine noire. | 123,25 P. | 124,25 N. | 125,50 P. |
| Avoine ..... | 120,50 N. | 123,25 N | 124,50 |

**Alger.** — 29 septembre 1928.
Blé tendre colon 1er choix, 163 à 164 fr.
Blé tendre colon 2e choix, 150 à 151 fr.
Blé dur colon. 163 à 164 fr
Orge colon, 93 à 94 fr.
Avoine d'Algérie, 105 à 106 fr.

### DIVERS

Soufre trituré 98-99 o/o, 115 fr.; sublimé pur, 135 fr les 100 kilos.

**Sète.** — Produits chimiques : Nitrate de soude 15/16, les 100 kilos, 120 à 125 fr.; Sulfate ammoniaque, 20/21, 125 à 130 fr.; sulfate potasse 48/52, 120 à 130 fr.; chlorure potassium 48/52, 88 à 95 fr.; sylvinite riche 20/22, 30 à 35,00.; sulfate cuivre cristaux 98/99, 315 à 325 fr.; sulfate cuivre neige. 320 à 330 fr.; superphosphate minéral 14, 30 à 35 fr.; sulfate de fer, 30 à 35 fr. logé gare de Sète.

Montpellier. — Imp. Roumégous et Déhan.

# BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

*du dimanche 30 septembre au samedi 6 octobre 1928*

| | TEMPÉRATURE | | | | PLUIE | | TEMPÉRATURE | | | | PLUIE | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1928 | | 1927 | | 1928 | 1927 | 1928 | | 1927 | | 1928 | 1927 |
| | maxima | minima | maxima | minima | mill | mill. | maxima | minima | maxima | minima | mill. | mill. |
| | **Nantes** | | | | | | **Mourmelon** | | | | | |
| Dimanche.. | 28 | 20 | 17 | 14 | » | « | » | » | 16 | 12 | 9 | 0.6 |
| Lundi..... | 19 | 15 | 18 | 13 | « | 1 | 14 | 9 | 23 | 11 | « | 0.4 |
| Mardi..... | 16 | 17 | 17 | 7 | » | « | « | » | 16 | 3 | » | « |
| Mercredi... | 19 | 15 | 16 | 4 | » | « | » | » | 16 | 1 | « | » |
| Jeudi..... | 20 | 16 | 15 | 4 | » | « | 26 | 10 | 16 | 1 | » | » |
| Vendredi... | 19 | 15 | » | » | « | » | 14 | 9 | » | » | » | » |
| Samedi..... | 21 | 16 | 16 | 6 | » | » | 19 | 15 | 17 | 8 | » | » |
| Total.... | | | | | 52.8 | 76 9 | | | | | 99.6 | 34.3 |
| | **Rochefort** | | | | | | **Besançon** | | | | | |
| Dimanche.. | » | 20 | 19 | 18 | » | 0.5 | 23 | 18 | 18 | 7 | « | « |
| Lundi ..... | » | 16 | 20 | 15 | 5 | 2.3 | 18 | 13 | 13 | 13 | « | » |
| Mardi..... | » | » | 21 | 10 | « | » | « | « | 16 | 6 | » | » |
| Mercredi.... | » | 16 | 19 | 6 | » | » | 18 | 13 | » | » | « | » |
| Jeudi..... | » | 15 | 17 | 5 | » | « | 16 | 12 | 13 | 2 | » | » |
| Vendredi... | » | 16 | » | » | » | » | 18 | 13 | » | » | « | » |
| Samedi..... | » | 18 | 18 | 7 | » | » | 20 | 14 | 14 | 7 | « | « |
| Total.... | | | | | 49.7 | 91. | | | | | 3 | 38.4 |
| | **Clermont-Ferrand** | | | | | | **Lyon** | | | | | |
| Dimanche.. | » | » | 17 | 7 | 2 | » | 23 | 19 | 17 | 6 | 0.2 | « |
| Lundi..... | 21 | 17 | 23 | 10 | 3 | » | 23 | 19 | 21 | 13 | 3 | » |
| Mardi..... | 14 | 9 | 20 | 10 | « | » | « | 10 | 22 | 8 | » | « |
| Mercredi.... | » | « | 17 | 4 | » | » | 23 | 19 | 13 | 5 | » | » |
| Jeudi..... | 13 | 10 | 15 | 1 | » | » | 13 | 11 | 15 | 1 | 4 | » |
| Vendredi... | » | » | » | « | » | » | » | 10 | » | » | « | « |
| Samedi..... | 20 | 17 | 14 | 3 | 1 | « | 21 | 17 | 13 | 6 | 0.4 | » |
| Total.... | | | | | 128.6 | 4.1 | | | | | 61.4 | 72.3 |
| | **Bordeaux** | | | | | | **Marseille** | | | | | |
| Dimanche... | 29 | 22 | 21 | 7 | 2 | » | 25 | 22 | 21 | 8 | 1 | » |
| Lundi..... | 22 | 18 | 19 | 14 | « | « | 26 | 21 | 25 | 8 | » | « |
| Mardi..... | 20 | 11 | 20 | 10 | « | « | 22 | 16 | 29 | 11 | « | » |
| Mercredi.... | 22 | 18 | » | 6 | » | « | 26 | 21 | 24 | 7 | » | » |
| Jeudi..... | 22 | 18 | 20 | 4 | » | » | 21 | 20 | 22 | 6 | 23 | » |
| Vendredi... | 20 | 11 | » | « | » | « | 26 | 21 | « | » | « | « |
| Samedi..... | 21 | 18 | 20 | 5 | 1 | » | 22 | 14 | 20 | 6 | « | » |
| Total.... | | | | | 68.7 | 62 | | | | | 71.8 | 13. |
| | **Toulouse** | | | | | | **Montpellier** | | | | | |
| Dimanche... | 28 | 24 | 15 | 8 | » | » | 27.0 | 17.9 | 27 0 | 7.9 | « | » |
| Lundi..... | 24 | 21 | 21 | 11 | 1 | « | 25.3 | 16.0 | 29.2 | 10.0 | » | » |
| Mardi..... | 23 | 19 | 21 | 14 | » | » | 23.9 | 6.0 | 26.6 | 14.2 | » | » |
| Mercredi... | 24 | 21 | 21 | 12 | » | » | 19.5, | 7.5 | 25.2 | 10.2 | 18.7 | « |
| Jeudi..... | 19 | 16 | 18 | 1 | » | » | 23.4 | 11.3 | 23.3 | 4.5 | » | » |
| Vendredi... | 23 | 19 | » | » | » | » | 21.0 | 12.9 | 19.0 | 5.9 | 0.2 | » |
| Samedi..... | » | 12 | 21 | 5 | 0.1 | » | 26.0 | 13.9 | 21.4 | 5.9 | 4.6 | » |
| Total.... | | | | | 63.1 | 57 | | | | | 64.5 | 16. |
| | **Perpignan** | | | | | | **Alger** | | | | | |
| Dimanche... | 27 | 23 | 23 | 15 | » | » | » | » | 20 | » | « | « |
| Lundi..... | 27 | 22 | 28 | 18 | « | » | » | 28 | 22 | » | « | « |
| Mardi..... | 26 | 19 | 32 | 20 | » | » | » | 32 | 23 | » | » | « |
| Mercredi.... | 19 | 16 | » | 13 | 4 | » | » | » | » | » | » | » |
| Jeudi..... | 19 | 16 | 27 | 14 | 4 | » | » | » | » | » | » | « |
| Vendredi... | 26 | 19 | » | » | « | « | » | » | » | » | » | » |
| Samedi..... | 23 | 19 | 22 | 7 | 1 | « | » | » | » | » | « | « |
| Total .. | | | | | 41.2 | 1.6 | | | | | | |

**Observations.** — Automne.